



Giugno 2011

Giugno come da manuale di climatologia: frequenti piogge e temperature non troppo alte

Il mese in sintesi

- ❶ Fino al 15 temporali e piogge intense
- ❷ Allagamenti a Lignano
- ❸ Dal 15 anticiclone Nord-africano
- ❹ Nuovo fronte il 17 con temporali intensi
- ❺ Inizio terza decade con bel tempo
- ❻ Il 23 forti temporali e grandine
- ❼ Fine mese con temperature alte e afa

Già dai primi del mese di giugno si è potuto capire che la lunga siccità e le alte temperature primaverili erano terminate. Infatti, nella prima metà del mese si sono avuti molti temporali con piogge intense.

Inizialmente per innescare i primi temporali è bastato poco; infatti, una depressione scesa dal Nord-Europa e portatasi sulle Baleari ha richiamato sul Friuli Venezia Giulia dapprima correnti da Est e poi da Sud, causando la formazione di temporali sempre più frequenti fino al passaggio della depressione avvenuta il giorno 7.

Anche in seguito, con una situazione di deboli correnti occidentali e relativa bassa pressione, i temporali sono stati numerosi. Solo il giorno 10 si è avuta una breve pausa, grazie ad un temporaneo promontorio anticiclonico, subito ritiratosi.

Degni di nota sono i temporali del 3 pomeriggio sul pordenonese e su altre zone della pianura e quello del 4 sera in pianura, con grandinate sulla Bassa udinese. Le piogge più diffuse si sono avute il 7 con il passaggio della depressione; i quantitativi maggiori sono stati registrati sulla costa (oltre 80 mm e allagamenti nella zona di Lignano) e nella zona attorno a Udine. Il mare, molto caldo per la stagione (22 °C in superficie), ha agito da "innescò" in tutti questi fenomeni temporaleschi. L' 8 e il 9 l'alta umidità presente nei bassi strati e le correnti ancora fresche in quota hanno fatto sì che i temporali si ripetessero, specie in pianura e di pomeriggio, con episodi di pioggia molto intensa a Nord di Udine e sulle Prealpi Giulie, nonché sulla pedemontana pordenonese (allagamenti a Fontanafredda).

Si è dovuto aspettare metà mese per avere un giorno completamente bello grazie all'espansione dell'anticiclone Nord-africano fino alle Alpi.

Dopo un paio di giorni di tregua a metà mese, un altro fronte atlantico è arrivato sulla regione preceduto da correnti Sud-occidentali e da Scirocco nei bassi strati. Il 17 ci sono stati quindi dei temporali sparsi nel pomeriggio-sera in pia-

nura e sui monti; il giorno 18 temporali e piogge sono stati più frequenti e intensi sui monti con circa 200 mm caduti nell'area di Tolmezzo e oltre 100 mm sulla Val Tramontina, Val d'Arzino, Valcanale, Canal Del Ferro. Ulteriori piogge si sono avute il 19 quando l'aria fredda del fronte è scesa da Nord-Est su tutta la regione. In pianura gli episodi sono stati più locali e limitati a qualche ora della notte tra il 18 e il 19. Sulla costa il 18 ha soffiato Scirocco forte con raffiche fino a 60 km/h e aria umida (25 °C, 70-80% di umidità relativa). La Bora del 19 ha portato ad una graduale maggior stabilità.

La terza decade è iniziata col bel tempo e il ritorno dell'anticiclone Nord-Africano fino all'area alpina, ma già il 22 le correnti atlantiche hanno riguadagnato terreno facendo scendere una saccatura sulla Francia in approfondimento verso le Alpi. Il 22 e il 23 le temperature massime hanno toccato i 30 °C in pianura e si è fatta sentire l'afa. Nel pomeriggio del 23 si registrano forti temporali in provincia di Pordenone, che poi si estendono anche in quella di Udine. In alcune zone del pordenonese (zona di Sacile) si hanno grandinate forti con chicchi di circa 5 cm di diametro. Il giorno successivo si forma un fronte stazionario tra la zona di Latisana e la Slovenia, che produce piogge e temporali a ripetizione (zona di Palmanova), mentre sulla costa soffia la Bora.

Hanno fatto seguito alcuni giorni di tempo bello e caldo, con presenza di afa in pianura e temperature che hanno raggiunto il massimo del mese sfiorando i 32 °C.

Nell'ultimo giorno del mese un fronte freddo atlantico ha determinato condizioni di variabilità con qualche pioggia e temporale, specie sulle Prealpi Carniche. In pianura non si sono verificate piogge, contrariamente a quanto avvenuto in gran parte della pianura Padana, dove tra il 29 e 30 si sono avuti temporali ben più consistenti.

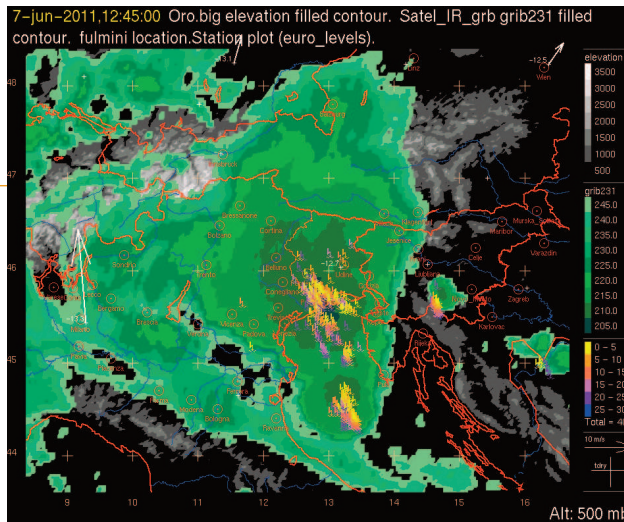
L'evento del mese

7 giugno 2011: allagata Lignano

2

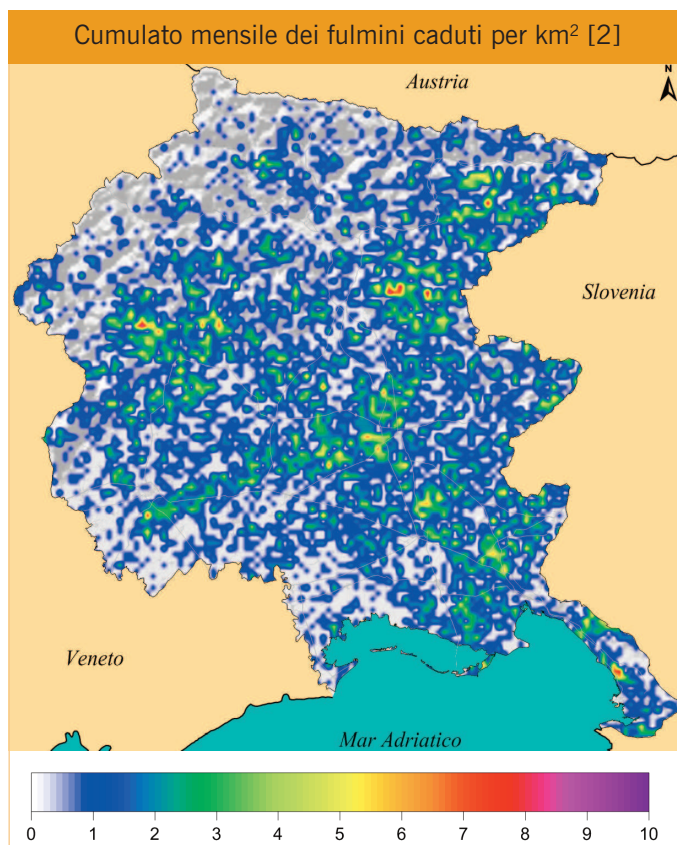
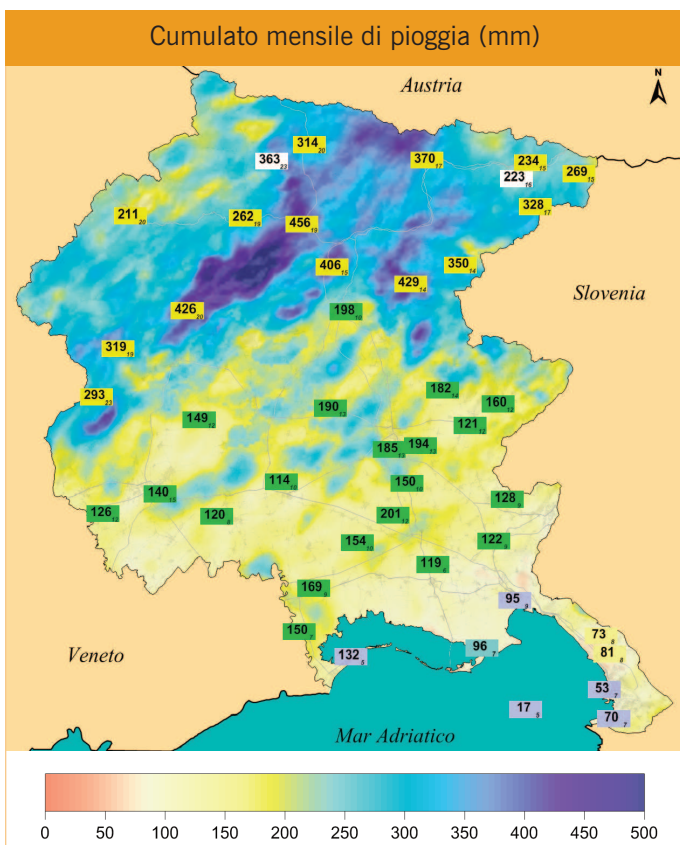
In giugno 2011 ci sono stati parecchi casi temporaleschi. Tra questi casi l'episodio del 7 è probabilmente quello che ha portato più pioggia in pianura.

Nel giorno 7 una bassa pressione sulle Isole Britanniche ha fatto affluire correnti Sud-occidentali piuttosto calde sul Friuli Venezia Giulia. Nonostante l'assenza di un fronte ben delineato, un complesso nuvoloso si è spostato nella prima mattina dagli Appennini verso il Nord-Est, dando vita a celle temporalesche vigorose sopra l'Alto Adriatico già dalle 7 UTC. Poi (11 UTC) i temporali si sono sviluppati lungo tutta la zona di costa, dalla foce del Po fino alla Laguna di Marano e Grado, per assumere in seguito un chiaro movimento da Sud-Ovest verso Nord-Est (13 UTC) e per formare successivamente una linea d'attività che collega Klagenfurt con Karlovac (15 UTC). L'immagine allegata mostra il canale infrarosso a $10.8 \mu\text{m}$ visto dal satellite Eumetsat MSG alle ore 12:30 UTC, con sovrapposti i fulmini caduti al suolo tra le 12:15 e le 12:45 UTC. Si possono notare in particolare i numerosi fulmini caduti nella zona tra Pordenone e il mare, che sono associati alla forte pioggia misurata nella zona di



Lignano. Nonostante l'instabilità potenziale fosse relativamente bassa ($DT500 = -1^\circ\text{C}$ e $CAPE = 310 \text{ J/kg}$ alle 11 UTC), la quantità di pioggia prodotta in poco tempo è stata notevole, ovvero 42 mm a Lignano e 32 mm a Palazzolo in sole due ore, mentre i cumulati giornalieri sono stati rispettivamente di 82 mm e 79 mm. Alla fine a Lignano ci sono stati una trentina di interventi della Protezione Civile e una ventina dei vigili del fuoco (fonte www.informafriuli-veneziagiulia.it). Le previsioni emesse il giorno prima dall'OSMER per la pianura e costa prevedevano possibili temporali in particolare nel pomeriggio/sera.

Pioggia e neve



Pioggia e neve

Giugno decisamente bagnato

Quello del 2011 è stato in Friuli Venezia Giulia un mese di giugno piovoso come non si vedeva da diversi anni.

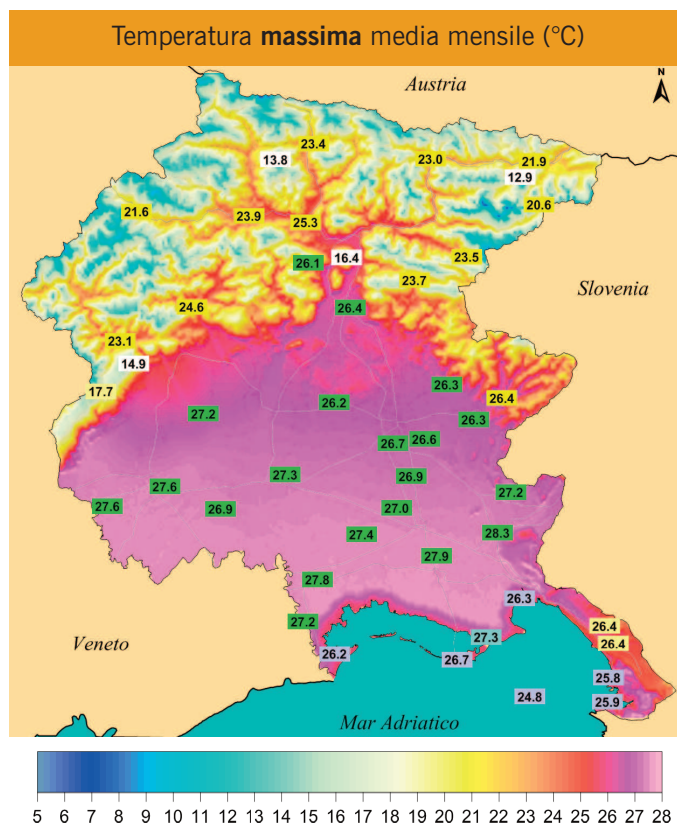
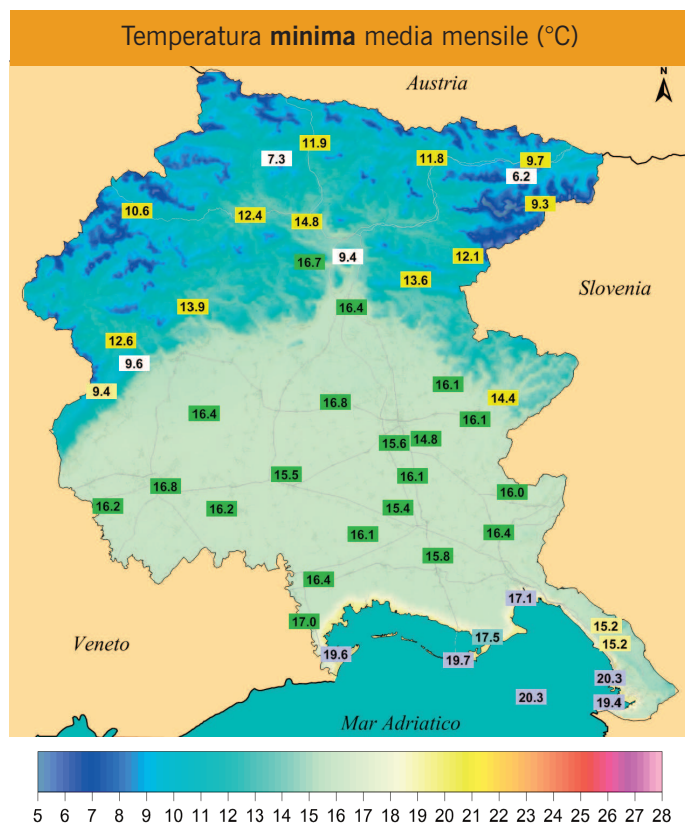
Le piogge sono risultate frequenti specie in montagna dove in alcune località si sono contati più di 20 giorni con pioggia, valore che si ripresenta mediamente ogni 20 anni.

I totali pluviometrici del mese sono variati dai 50-100 mm della costa, ai 200 mm della pianura (valori in linea con le medie), fino a giungere a oltre 400 mm sulle Prealpi, valore decisamente superiore alla media climatica.

A Tolmezzo sono state registrate le piogge mensili più elevate con 456 mm, di cui ben 180 mm il giorno 18, dato questo che rappresenta finora il valore giornaliero più elevato registrato in Friuli Venezia Giulia nel 2011; inoltre, rappresenta il secondo valore di pioggia giornaliera per Tolmezzo, dopo i 204 mm registrati il 6 giugno del 2009.

Località	Pioggia (mm)		Giorni di pioggia [2]	Pioggia cumulata da 1/1			
	totale	massima giornaliera	data	Σ [mm]	Σ [2]	Δ anno % [3]	Δ mese % [3]
CARNIA							
TOLMEZZO	456.0	179.6	18	19	904	43	
ENEMONZO	261.6	56.7	18	19	818	48	0 54
FORNI DI SOPRA	210.5	28.4	6	20	631	50	
PALUZZA	314.2	73.0	18	20	773	48	
• [≈] M. ZONCOLAN	363.2	50.2	18	23	815	52	38 183
PREALPI CARNICHE							
BARCIS	318.6	63.6	6	19	1028	53	
CHIEVOLIS	425.8	96.8	18	20	1069	52	
PIANCAVALLO	292.6	46.2	5	23	1105	57	
ALPI GIULIE							
TARVISIO	233.5	57.6	18	15	635	43	14 88
FUSINE	269.4	95.8	18	15	630	43	
PONTEBBA	369.6	115.8	18	17	791	43	
CAVE DEL PREDIL	327.6	103.6	18	17	850	47	
• [≈] M. LUSSARI	222.6	62.9	18	16	465	43	7 89
PREALPI GIULIE							
MUSI	428.6	83.6	7	14	1323	43	
CORITIS	349.6	78.8	7	14	1064	47	
COLLINARE							
GEMONA	197.8	47.7	7	10	749	37	-15 20
BORDANO	406.0	88.6	8	15	1019	39	
FAGAGNA	189.9	53.1	7	13	666	38	4 77
FAEDIS	182.2	59.9	7	14	684	47	0 44
SAN PIETRO AL NATISONE	159.6	53.8	7	12	603	44	
PIANURA UDINESE							
UDINE	185.1	65.2	7	13	654	37	4 83
PRADAMANO	194.4	84.2	7	13	677	38	
CIVIDALE	121.3	50.5	7	12	569	41	-11 4
CODROIPO	113.5	51.2	7	10	531	36	-4 29
TALMASSONS	154.2	65.9	7	10	510	31	-3 71
LAUZACCO	201.4	79.6	7	12	602	36	
BICINICCO	150.4	70.6	7	10	534	31	
GORGIO	149.8	74.0	7	7	520	27	
PALAZZOLO D.S.	168.6	78.6	7	9	500	29	-4 114
CERVIGNANO	118.6	56.6	7	6	505	25	-4 38
PIANURA PORDENONESE							
PORDENONE	140.2	52.5	23	15	575	40	-5 24
VIVARO	149.3	29.9	8	12	595	38	-17 7
BRUGNERA	126.0	37.2	6	12	488	39	-15 17
SAN VITO AL TGL.	120.2	50.8	7	8	495	38	-5 47
ISONTINO							
GRADISCA D'IS.	121.6	45.1	7	9	486	33	-9 51
CAPRIVA D.F.	127.5	44.1	7	9	513	33	-11 37
CARSO							
SGONICO	72.7	25.6	7	8	405	34	-29 -12
BORGIO GROTTA	80.8	27.8	7	8	392	33	
FASCIA COSTIERA							
TRIESTE	52.5	15.4	7	7	238	29	-36 -19
MUGGIA	69.6	19.4	9	7	234	28	
MONFALCONE	94.6	43.4	7	9	397	31	
FOSSALON	95.7	33.6	7	7	371	28	-12 29
GRADO	53.0	40.8	7	5	269	25	-21 -5
LIGNANO	132.4	82.2	7	5	405	23	2 144
BOA PALOMA	17.3	5.1	9	5	153	21	

Temperatura



Due distinte fasi termiche

Nel sesto mese del 2011 le temperature medie in pianura si sono attestate intorno ai 21-22 °C, dato in linea o leggermente più basso della media degli ultimi 10 anni. E' comunque da notare come le molte giornate di tempo piovoso o nuvoloso abbiano ridotto le escursioni termiche giornaliere.

Le temperature più basse si sono registrate intorno ai giorni 19 e 20 quando sul Lussari si è scesi di qualche decimo di grado sotto lo zero e in pianura intorno a +11 °C.

Mediamente i giorni più caldi sono risultati il 28 e 29, anche se la massima mensile è stata registrata il giorno 22 a Gradisca d'Isonzo con 32.3 °C.

La temperatura del mare è risultata in linea con il valor medio registrato negli ultimi 10 anni.

Legenda

I meteorogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° percentile. Pannello 2: pittogrammi

con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino). Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m². Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:

- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia;
- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche

OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[5] Giorno di gelo: $T_{min} \leq 0$ °C.

[6] Giorno di ghiaccio: $T_{max} \leq 0$ °C.

[7] Giorno caldo: $T_{max} \geq 30$ °C.

[8] Notte calda: $T_{min} \geq 20$ °C.

Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”.

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

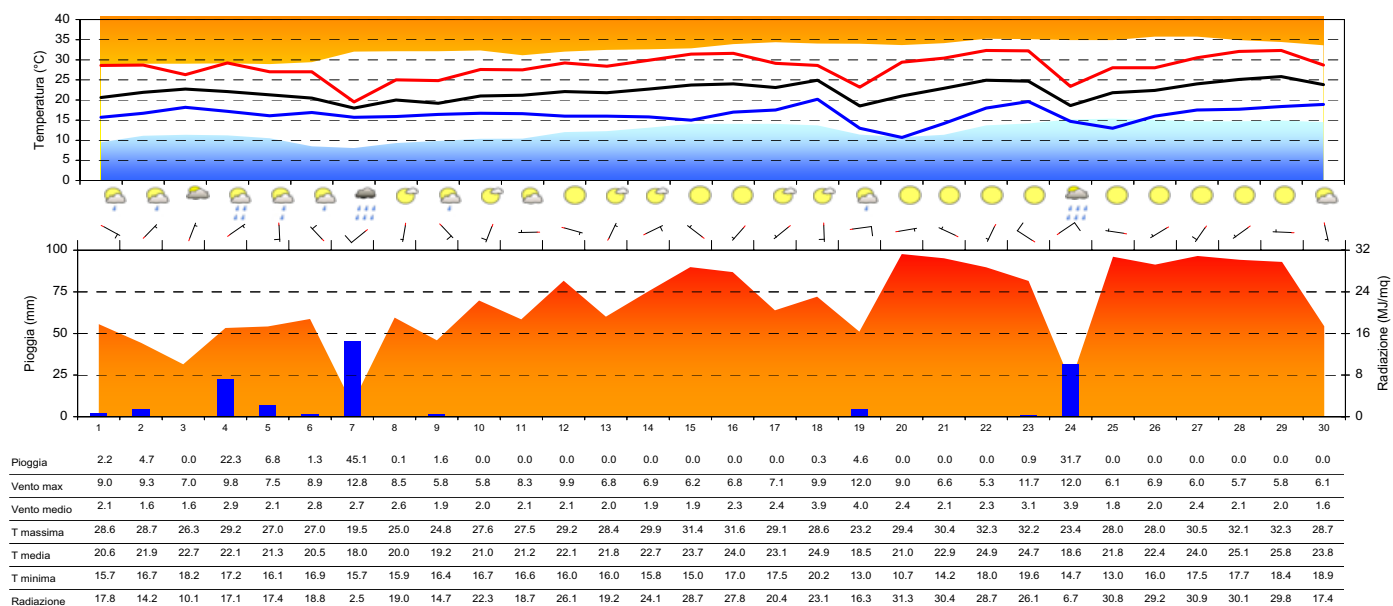
- Stazione di vetta

Località	Giugno 2011										Confronto climatico [4]				
	Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	gielo [5]	Giorno ghiaccio [6]	caldo [7]	Notte calda [8]	Temperatura aria (°C)				
	media periodo	min	valori estremi		data						media	minima ass.	data	massima ass.	data
<i>CARNIA</i>															
TOLMEZZO	19.5	10.9	20	29.4	29		0	0	0	0					
ENEMONZO	17.7	8.4	25	28.1	29	20.6	0	0	0	0	18.4	1.2	01/2006	35.9	13/2003
FORNI DI SOPRA	15.5	5.8	25	27.9	28	17.8	0	0	0	0					
PALUZZA	17.0	7.6	20	29.9	29		0	0	0	0					
• M. ZONCOLAN	10.1	2.4	19	21.5	28		0	0	0	0	11.0	-2.6	01/2006	24.3	19/2002
• M. SAN SIMEONE	12.4	3.4	19	22.4	28		0	0	0	0	12.5	-1.0	03/2001	25.2	24/2002
<i>PREALPI CARNICHE</i>															
BARCIS	17.2	9.1	20	27.6	29		0	0	0	0					
CHIEVOLIS	18.6	10.4	20	29.1	29		0	0	0	0					
PIANCAVALLO	13.6	5.6	25	22.9	28	13.4	0	0	0	0					
• PALA D'ALTEI	11.9	7.1	19	20.8	28		0	0	0	0					
<i>ALPI GIULIE</i>															
TARVISIO	15.7	5.7	19	28.9	29	17.3	0	0	0	0	16.3	-0.3	01/2006	32.8	23/2002
FUSINE	15.6	4.2	25	30.4	29		0	0	1	0					
PONTEBBA	17.0	7.8	19	29.6	29		0	0	0	0					
CAVE DEL PREDIL	14.7	2.8	19	28.4	29		0	0	0	0					
• M. LUSSARI	9.3	-0.7	19	19.4	29		1	0	0	0	10.3	-5.8	03/2001	25.4	23/2002
<i>PREALPI GIULIE</i>															
MUSI	18.0	9.3	20	28.8	28		0	0	0	0					
CORITIS	17.2	6.9	19	28.9	28		0	0	0	0					
• M. MATAJUR	11.0	3.6	19	19.4	30		0	0	0	0	11.4	-1.8	03/2001	22.9	13/2003
<i>COLLINARE</i>															
GEMONA	20.8	12.7	19	30.3	28	21.0	0	0	2	0	21.1	3.0	04/2001	35.3	13/2003
BORDANO	20.8	12.7	19	30.6	29		0	0	1	1					
FAGAGNA	21.2	13.6	19	30.4	29	22.4	0	0	1	1	21.3	5.0	04/2001	36.1	13/2003
FAEDIS	21.1	13.2	25	30.6	29	21.4	0	0	2	1	21.1	4.9	04/2001	36.4	12/2003
SAN PIETRO AL NATISONE	20.1	10.9	25	30.4	29		0	0	2	0					
<i>PIANURA UDINESE</i>															
UDINE	21.2	11.3	20	30.4	29	22.0	0	0	2	0	21.8	5.4	01/2006	36.9	13/2003
PRADAMANO	20.6	11.1	20	31.0	29		0	0	2	0					
CIVIDALE	20.9	12.9	20	30.4	29	22.4	0	0	3	0	21.3	5.9	04/2001	37.5	13/2003
CODROIPO	21.3	11.7	20	31.6	29	22.4	0	0	5	0	21.9	5.7	04/2001	37.5	12/2003
TALMASSONS	21.6	12.6	25	31.7	29		0	0	4	0	21.9	5.5	08/2005	37.5	22/2002
LAUZACCO	21.3	12.5	25	31.0	29		0	0	3	0					
BICINICCO	21.1	12.5	21	30.9	29		0	0	3	0					
GORGIO	22.0	13.8	20	31.1	28		0	0	5	0					
PALAZZOLO D.S.	22.1	13.2	21	31.8	29	23.3	0	0	7	0	21.9	6.1	04/2001	37.1	12/2003
CERVIGNANO	21.8	10.9	20	31.6	29	21.4	0	0	7	0	21.7	4.2	09/2005	35.8	14/2003
<i>PIANURA PORDENONESE</i>															
PORDENONE	21.9	13.0	7	31.8	29		0	0	7	1	22.1	6.3	01/2006	36.2	28/2006
VIVARO	21.4	13.2	20	31.5	29	21.1	0	0	5	1	21.5	6.0	04/2001	35.4	12/2003
BRUGNERA	21.6	12.9	7	31.3	29	22.6	0	0	5	0	22.1	6.0	01/2006	37.5	13/2003
SAN VITO AL TGL.	21.2	11.9	25	31.3	29	22.1	0	0	4	0	21.8	6.7	04/2001	37.8	12/2003
<i>ISONTINO</i>															
GRADISCA D'IS.	22.1	10.7	20	32.3	22	23.6	0	0	8	1	21.9	3.8	09/2005	36.7	28/2005
CAPRIVA D.F.	21.4	12.0	21	31.0	28	23.2	0	0	4	0	21.7	5.3	08/2005	37.3	14/2003
<i>CARSO</i>															
SGONICO	20.7	10.5	21	30.3	22	19.6	0	0	2	0	20.7	4.5	04/2001	37.0	14/2003
BORGO GROTTA	20.6	12.1	19	30.3	22		0	0	3	1					
<i>FASCIA COSTIERA</i>															
TRIESTE	22.9	15.3	19	28.4	4		0	0	0	16	23.0	9.9	03/2001	36.0	22/2002
MUGGIA	22.5	15.3	19	29.3	23		0	0	0	11					
MONFALCONE	21.6	13.3	21	30.5	29		0	0	3	3					
FOSSALON	22.6	13.7	21	31.1	4	23.1	0	0	3	3	22.2	6.7	09/2005	35.9	14/2003
GRADO	23.1	16.8	20	29.9	15	25.3	0	0	0	10	22.7	8.5	03/2001	37.2	22/2002
LIGNANO	22.8	16.9	20	30.4	15		0	0	2	13	22.9	9.2	03/2001	35.6	26/2008
BOA PALOMA	22.5	16.9	19	28.9	21		0	0	0	19					

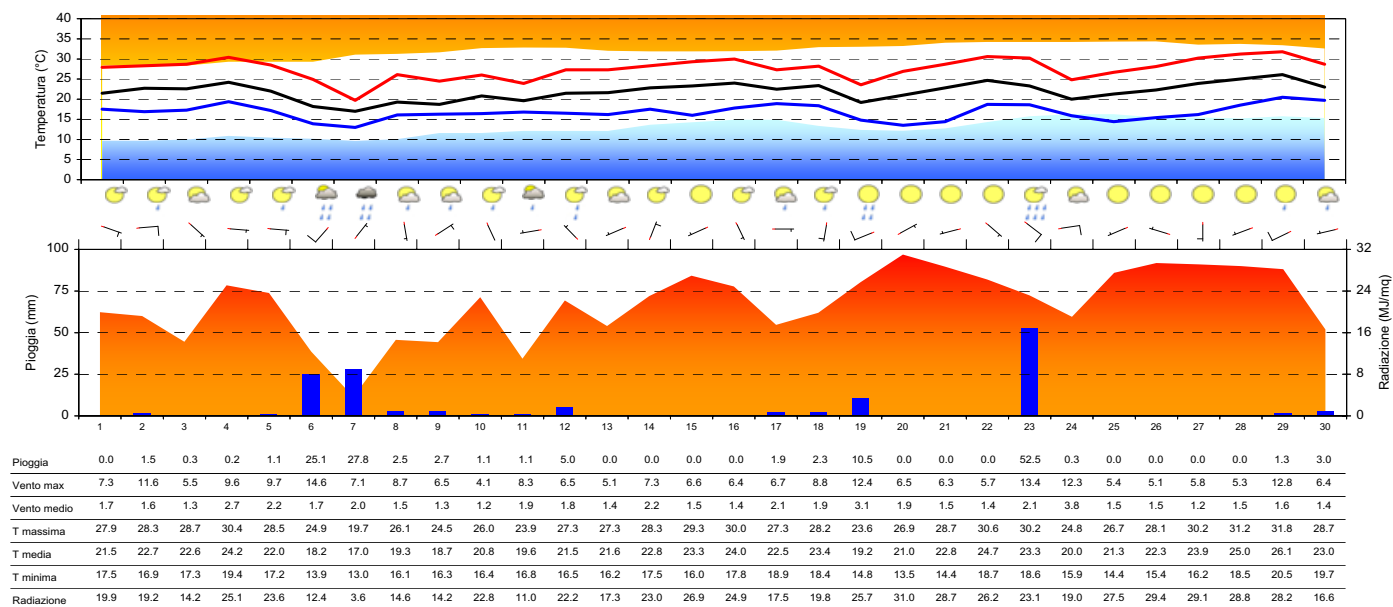
Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) - Maggio 2011

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
 20.6 19.8 19.1 18.5 19.1 20.3 20.4 21.1 21.2 21.8 22.0 22.0 22.1 20.7 21.4 21.7 22.8 23.6 22.0 21.7 22.3 23.0 24.2 22.2 20.9 22.3 23.2 23.5 24.2 25.0

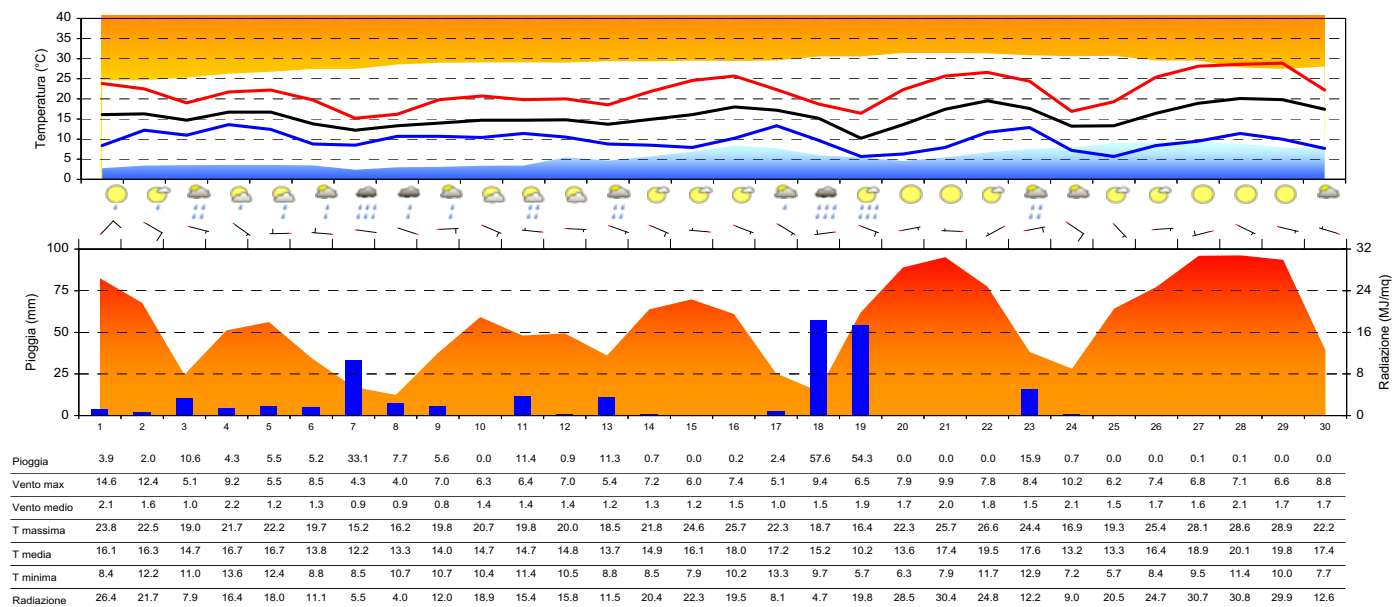
Gradisca d'Isonzo (GO)



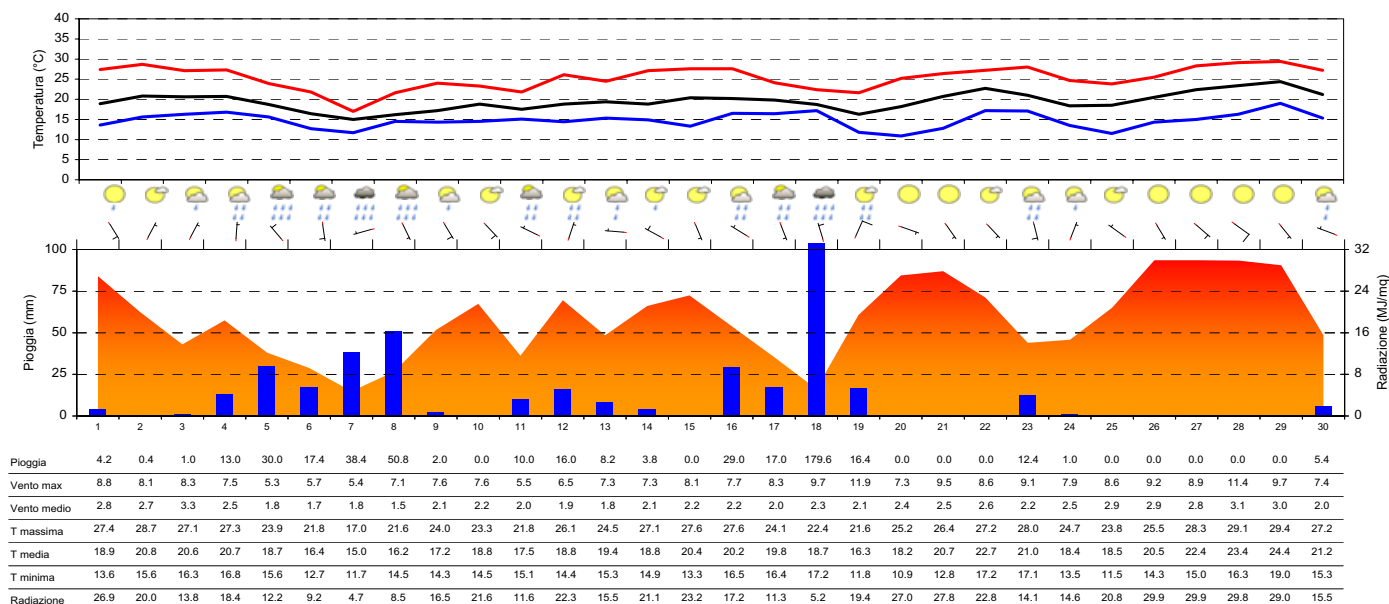
Pordenone



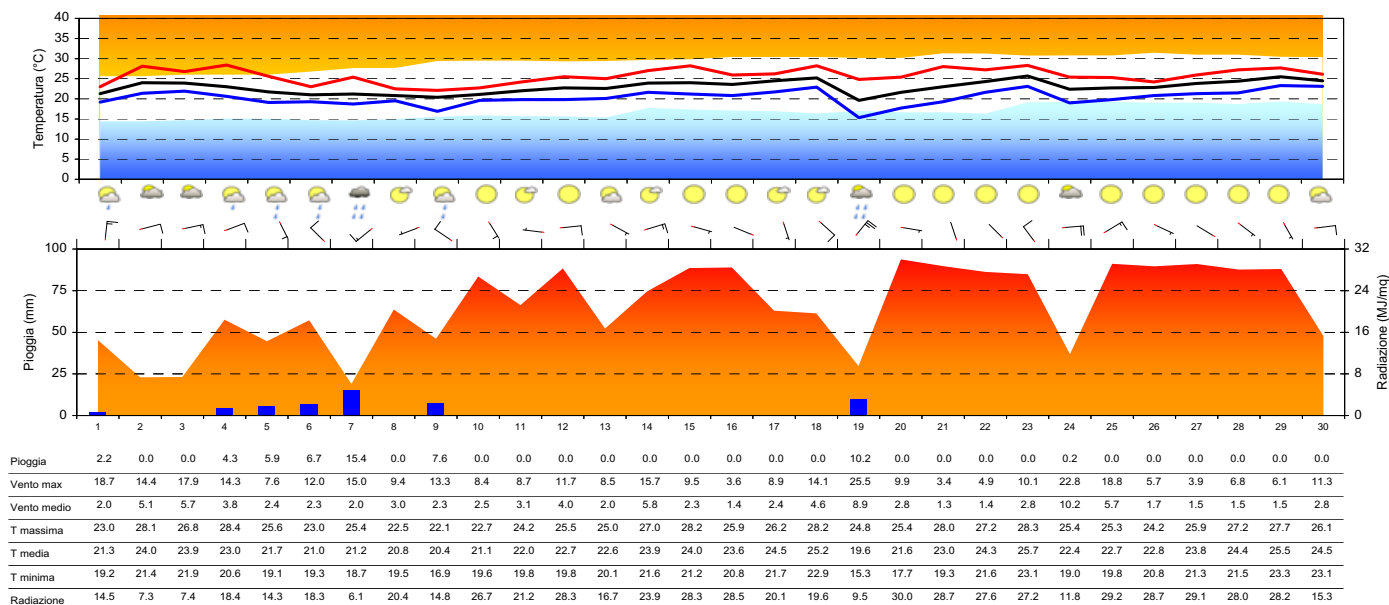
Tarvisio (UD)



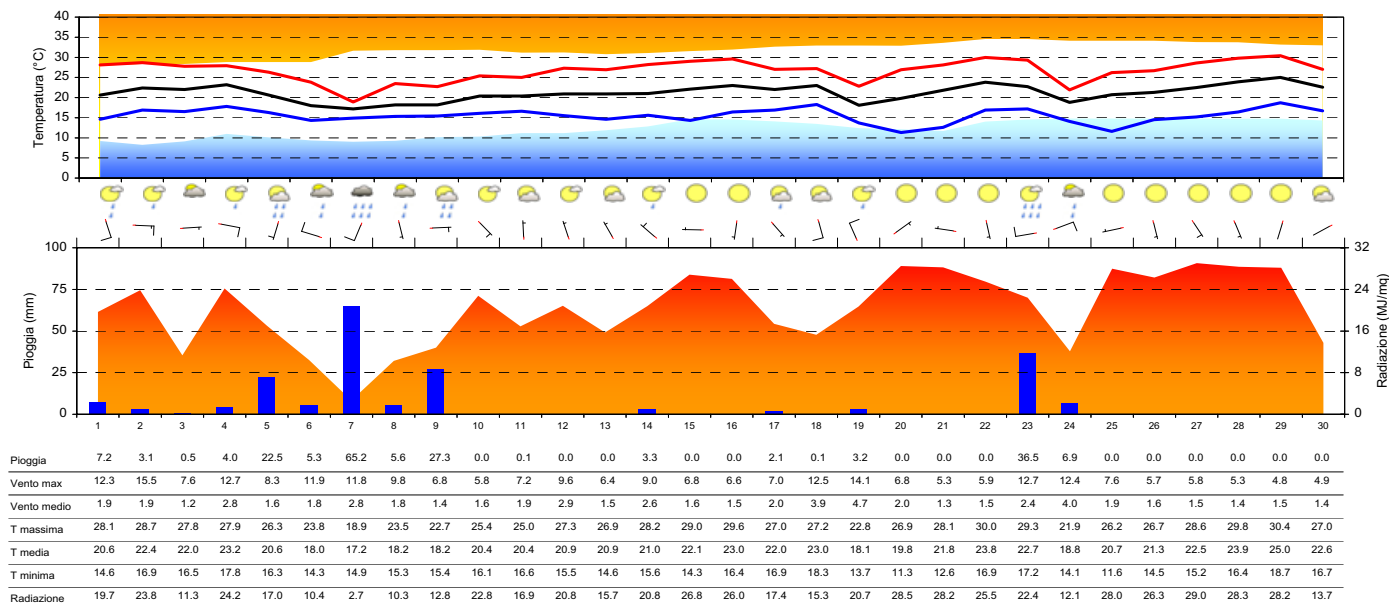
Tolmezzo (UD)



Trieste



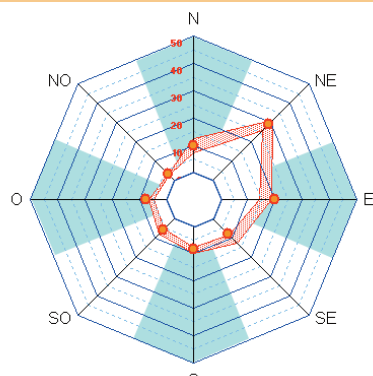
Udine



Vento

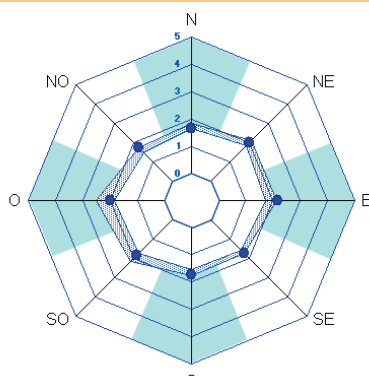
Pordenone

Frequenza per ottante (%)



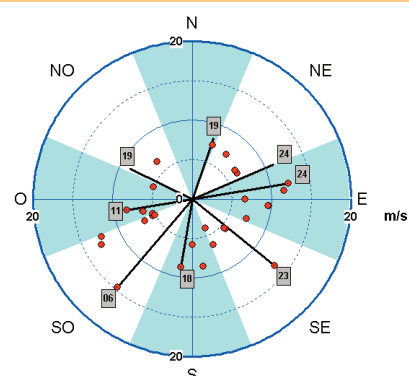
Calma di vento 9% [clima 11%]

Velocità media mensile per ottante (m/s)

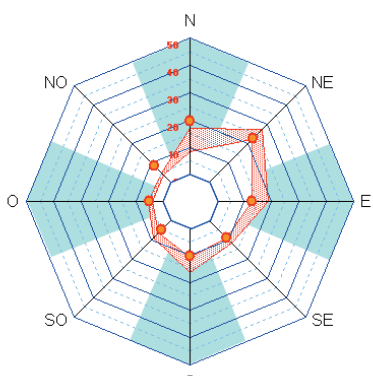


Vento medio 1.8 m/s [clima 1.6 m/s]

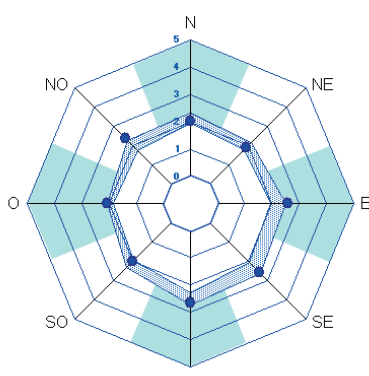
Raffica massima giornaliera (m/s)



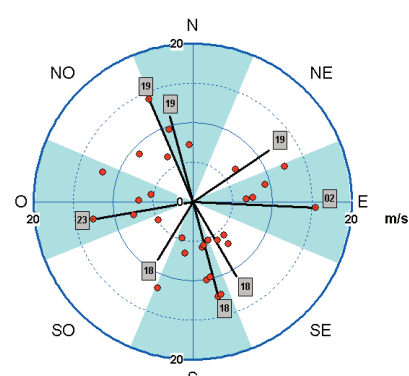
Udine



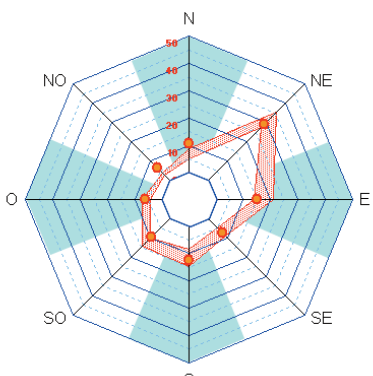
Calma di vento 8% [clima 7%]



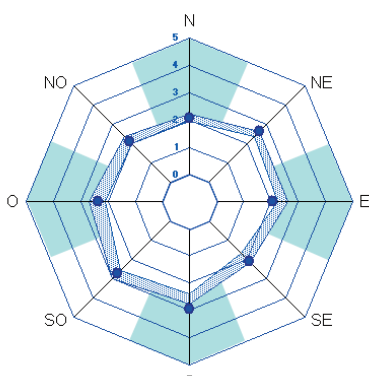
Vento medio 2.0 m/s [clima 1.9 m/s]



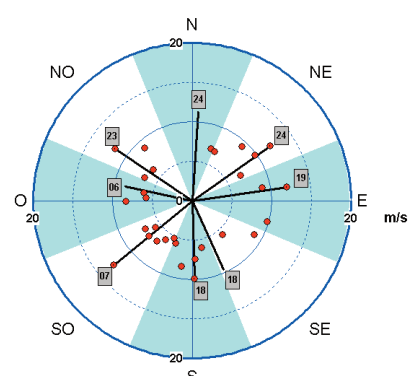
Gradisca d'Isonzo



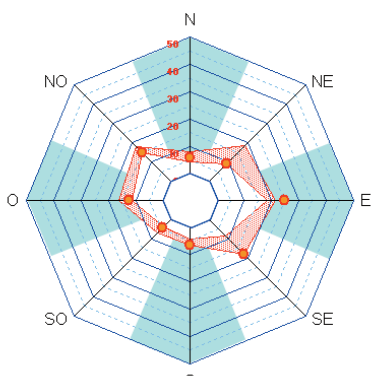
Calma di vento 4% [clima 5%]



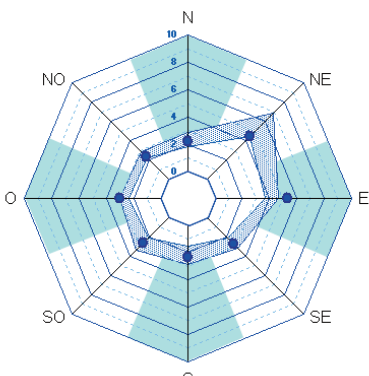
Vento medio 2.3 m/s [clima 2.2 m/s]



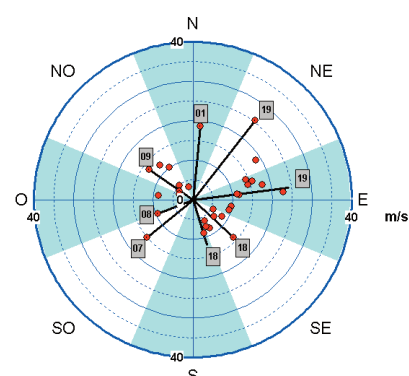
Trieste



Calma di vento 5% [clima 5%]



Vento medio 3.3 m/s [clima 3.0 m/s]



Legenda. Nella prima colonna è indicata la frequenza (%) della permanenza del vento (10 m, calcolo sui minuti) nei diversi ottanti; i numeri alla base indicano la frequenza mensile di calma di vento (velocità vento ≤ 0.5 m/s); nella seconda colonna è indicata la velocità media (m/s) mensile del vento a 10 m nei vari ottanti. Nelle due prime colonne la fascia in colore rosso o blu

indica l'intervallo compreso tra il 10° e il 90° percentile della serie climatica 2001-2010; in parentesi quadra il valore climatico per la medesima serie di dati. Nella terza colonna sono riportate le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) e la raffica massima per ogni ottante (segmenti neri con indicazione del giorno).